

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

CT/EP 03/02430

10/507261



REC'D 30 APR 2003

WIPO PCT

10 SEP 2004

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 10 775.0

Anmeldetag: 12. März 2002

Anmelder/Inhaber: Claudia Zours, Bochum/DE

Bezeichnung: Wirbelsäulenorthese

IPC: A 61 F 5/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 26. März 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hiebinger

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

OZZR0001 (412/02) .
AC/da
D18/D4687

Wirbelsäulenorthese

5 Die Erfindung betrifft eine Wirbelsäulenorthese, insbesondere zur postoperativen Anwendung bei Patienten mit Wirbelsäulenleiden, mit einer den Rumpf des Körpers umschließenden und stützenden Bandage aus elastisch dehnbarem Material.

10 Die nach dem Stande der Technik bekannten Wirbelsäulenorthesen der genannten Art erzeugen durch ihre elastische Vorspannung einen überhöhten Druck im Abdomen, so daß sich dieses in der nicht unterstützten Richtung, d. h. in Längsrichtung der Wirbelsäule streckt und die Wirbelsäule entsprechend entlastet. Gegenüber starren Wirbelsäulenorthesen hat eine solche elastische
15 Abstützung den Vorteil, daß die Wirbelsäule trotz der Entlastung nicht vollständige immobilisiert wird, sondern in gewissem Umfang beweglich bleibt. Das ist insofern wichtig, als bei völliger Immobilisierung die Gefahr besteht, daß das stützende Bindegewebe und/oder die Muskulatur atrophieren, wodurch sich
Komplikationen bei der anschließenden Remobilisierung der Wirbelsäule ergeben.

20 Bei der Verwendung von elastischen Bandagen der eingangs genannten Art geht man bei der Remobilisierung so vor, daß zunächst der auf das Abdomen ausgeübte Druck allmählich reduziert wird um die Beweglichkeit Schritt für Schritt zu erhöhen, und daß anschließend eine schmalere Bandage verwendet wird, die nur noch den unteren Lumbalbereich abstützt.

Man benötigt also nach dem Stand der Technik für die postoperative Behandlung zwei unterschiedliche Bandagen, nämlich eine erste Bandage, die – angepaßt an die Körpergröße – den gesamten Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule abdeckt und eine zweite Bandage, die den unteren Lumbalbereich abdeckt. Für die Anpassung der ersten Bandage muß darüber hinaus wegen der unterschiedlichen Körpergröße der Patienten eine verhältnismäßig große Zahl von entsprechend angepaßten ersten Bandagen bereitgehalten werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung, die Wirbelsäulenorthese der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß die Breite der Bandage veränderbar ist, um sich bei der Remobilisierung der Wirbelsäule dem Genesungsfortschritt des Patienten anpassen zu können und um die Typenvielfalt bei der Anpassung an unterschiedliche Körpergrößen der Patienten zu reduzieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ausgehend von einer Wirbelsäulenorthese der eingangs genannten Art vor, daß die Bandage in einen Bandagenoberteil und einen Bandagenunterteil unterteilt ist, die sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen, wobei der Überlappungsbereich derart verstellbar ist, daß die beiden Bandagenabschnitte entweder den gesamten Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule oder nur Teilbereiche oberhalb der Hüfte abdecken.

Bei der Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung ist es ohne weiteres möglich, die Breite der gesamten Bandage dem jeweiligen Bedarf anzupassen. Zu Beginn der Behandlung wird man den gesamten Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule abstützen, wobei man sich unterschiedlichen Körpergrößen dadurch anpassen kann, daß man den Überlappungsbereich entsprechend wählt. Mit zunehmender Genesung kann man anschließend den abgestützten Bereich schmaler machen, indem man den Überlappungsbereich in regelmäßigen Zeitabständen größer macht. In der Endphase der Behandlung, d. h. dann, wenn beide Bandagenteile sich vollständig überdecken, kann man den oberen Bandagenteil weglassen, so daß der untere Bandagenteil allein den unteren Abschnitt der Lendenwirbelsäule stabilisiert.

Eine zweckmäßige Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die beiden Bandagenteil im Überlappungsbereich durch Klettverschlüsse aneinander festlegbar sind. Hierdurch ist es möglich, den Überlappungsbereich beliebig breit zu wählen, wodurch die Gesamtbreite der Wirbelsäulenorthese stufenlos verstellt werden kann.

Zweckmäßig sind weiterhin die beiden Bandagenteile jeweils im Bauchbereich durch großflächige Klettverschlüsse verschließbar. Hierdurch wird das fachgerechte Anlegen der Wirbelsäulenorthese außerordentlich erleichtert. Falls sich herausstellen sollte, daß die beiden Bandagenteile zu stramm angelegt worden sind, können sie jederzeit durch Öffnen der Klettverschlüsse schnell wieder geöffnet werden um den von den Bandagenteilen erzeugten Druck zu vermindern.

Weiterhin kann mindestens einer der beiden Bandagenteile, insbesondere der Bandagenunterteil, von einem zusätzlichen elastischen Spanngurt umgeben sein, der ebenfalls mit einem Klettverschluß verschließbar ist. Dieser zusätzliche Spanngurt erhöht im Bereich seiner Anordnung den dort auf das Abdomen ausgeübten Druck, wodurch bestimmte Bereiche der Wirbelsäule besonders entlastet werden können.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung sieht vor, daß an den beiden Bandagenteilen ein Rückenstützrahmen festlegbar ist, der eine sich auf der Hüfte abstützende Hüftspange und eine den Rücken im Bereich der Brustwirbelsäule abstützende BWS-Spange aufweist, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe miteinander verbunden sind. Mit diesem zusätzlichen Stützrahmen ist es möglich, den Rückenbereich zu versteifen, wodurch der Wirbelsäule zusätzliche Entlastung verschafft werden kann.

Damit der Rückenstützrahmen sich ebenso wie die aus den beiden Bandagenteilen zusammengesetzte Bandage an den abzustützenden Bereich angepaßt werden kann, ist vorgesehen, daß die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe des Rückenrahmens jeweils unterteilt sind, wobei die Stützstabteile sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im

Überlappungsbereich verstellbar aneinander festlegbar sind. Hierdurch ist es möglich, die Stützweite des Rückenrahmens der jeweiligen Stützweite der Bandage anzupassen. Ein solcher verstellbarer Rückenrahmen ist nicht nur im Zusammenhang mit der Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung nützlich, sondern kann auch in andersartig ausgebildeten Stützbandagen verwendet werden, bei denen es darauf ankommt, die Stützweite des Rückenrahmens zu verstellen.

Zweckmäßig sind die Stützstabsabschnitte jeweils durch Klettverschlüsse aneinander festlegbar. Hierdurch kann man diese ebenso stufenlos verstellen, wie die beiden Bandagenteile.

Falls die Steifigkeit der Stützstäbe nicht ausreicht, können diese durch zusätzliche Versteifungsstäbe versteift sein, die in Aufnahmetaschen einsteckbar sind, die sich einerseits an der Hüftspange und andererseits an der BWS-Spange befinden. Durch eine entsprechende Materialwahl für diese Versteifungsstäbe, kann auf einfache Weise die jeweils geforderte Steifigkeit des Rückenrahmens hergestellt werden.

Zweckmäßig besteht der Rückenstützrahmen aus thermoplastischem Kunststoff. Hierdurch ist es möglich, den Rückenstützrahmen nach Erwärmung plastisch zu verformen, um ihn der Körperkontur des Patienten optimal anzupassen.

Zweckmäßig ist auch der Stützrahmen durch Klettverschlüsse an den Bandagenteilen befestigt. Hierdurch ist es möglich, den Rückenstützrahmen relativ zu den Bandagenteilen zu verschieben und/oder im Bedarfsfall den Rückenstützrahmen ganz wegzulassen.

Für die abschließende Phase der Remobilisierung ist vorgesehen, daß an dem Bandagenunterteil eine Rückengliederpelotte festlegbar ist, die sich unmittelbar an der Wirbelsäule anlegende Stützglieder aufweist, die gegeneinander begrenzt neigbar und verdrehbar sind, in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen aber im wesentlichen unverschiebbar aneinander festgelegt sind. Solche Gliederpelotten sind nach dem Stand der Technik im Prinzip bekannt,

eignen sich aber besonders gut für das Zusammenwirken mit dem Bandagenunterteil gemäß der Erfindung.

Auch diese Rückenwirbelpelotte ist zweckmäßig mittels Klettverschluß an dem Bandagenunterteil festlegbar. Hierdurch kann diese Rückengliederpelotte im Bedarfsfall eingesetzt werden oder herausgenommen werden.

Schließlich ist vorgesehen, daß an einem der beiden Bandagenteile eine Bauchpelotte festlegbar ist, die zusätzlichen Druck auf das Abdomen ausübt. Diese Bauchpelotte ist ebenfalls zweckmäßig durch Klettband an dem Bandagenunterteil festgelegt. Damit hat die Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung gewissermaßen einen modularen Aufbau, der eine Anpassung an den jeweiligen Bedarf, den Genesungszustand und an die Anatomie des Patienten möglich macht.

Um den von der Bauchpelotte ausgeübten Druck gegebenenfalls verändern zu können, ist schließlich noch vorgesehen, daß die Bauchpelotte als gewölbte Platte ausgebildet ist, bei der die Höhe der Wölbung durch einen gegenüber der Wölbung an der Platte angreifenden, längenverstellbaren Klett-Spanngurt veränderbar ist. Dieses Merkmal der Bauchpelotte ist insbesondere im Zusammenhang mit der Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung nützlich. Es ist aber auch bei anderer Verwendung der Bauchpelotte sinnvoll.

Ein Ausführungsbeispiels der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: Schematisch eine Draufsicht auf eine in die Ebene abgewinkelte Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung, ohne Rückenstützrahmen und Pelotten;

Fig. 2: eine Ansicht des in die Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung einsetzbaren Rückenstützrahmens;

Fig. 3: eine Ansicht der in die Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung einsetzbaren Rückengliederpelotte;

Fig. 4: eine Ansicht der in die Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung einsetzbaren Bauchpelotte;

Fig. 5: ein Schnitt entlang der Linie V – V in Figur 4.

In Figur 1 ist ein Bandagenunterteil mit dem Bezugszeichen 1 und ein Bandagenoberteil mit dem Bezugszeichen 2 bezeichnet.

Die beiden Bandagenteile 1 und 2 sind an ihren Enden jeweils mit großflächigen Klettverschlüssen 3, 4 bzw. 5, 6 versehen, die vor dem Bauch des Patienten verschließbar sind, wenn die Bandagenteile um den Rumpf geschlungen werden.

Wie weiter aus Figur 1 ersichtlich ist, überlappen sich die beiden Bandagenteile 1 und 2 in Längsrichtung zur Wirbelsäule gesehen und sind im Überlappungsbereich durch Klettverschlüsse 6 und 7 aneinander festlegbar, wobei der Überlappungsbereich beliebig groß gewählt werden kann. Der Bandagenunterteil 1 wird zusätzlich von einem elastischen Spanngurt 9 umgeben, der ebenfalls mit einem Klettverschluß 10 verschließbar ist. Sowohl die Bandagenteile 1 und 2 als auch der elastische Spanngurt 9 bestehen aus hochelastischem dehnbaren Textilmaterial, welches in Dehnungsrichtung Gummifäden enthält.

Der in Figur 2 dargestellte Rückenstützrahmen, der die beiden Bandagenteile 1 und 2 überbrückend in den Rückenbereich der Bandage eingesetzt werden kann, ist in seiner Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 11 bezeichnet. Dieser Rückenstützrahmen 11 weist eine sich auf der Hüfte des Patienten abstützende Hüftspange 12 und eine den Rücken im Bereich der Brustwirbelsäule abstützende BWS-Spange 13, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe 14 miteinander verbunden sind. Diese Stützstäbe 14 des

Rückenstützrahmens 11 sind jeweils unterteilt, wobei die Stützstababschnitte 14a und 14b sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich mittels Klettverschlüssen 15 aneinander festlegbar sind. Auf diese Weise ist die Stützweite des Rückenstützrahmens 11 ebenso verstellbar, wie die Stützweite der aus Bandagenunterteil 1 und Bandagenoberteil 2 zusammengesetzte, den Rumpf des Patienten umschließende Bandage.

Zur zusätzlichen Versteifung der Stützstäbe 14 sind Versteifungsstäbe 16 vorgesehen, die beispielsweise aus Stahl bestehen können und in Aufnahmetaschen 17 einsteckbar sind, die sich einerseits an der Hüftspange 12 und andererseits an der BWS-Spange 13 befinden.

Der gesamte Rückenstützrahmen 11 besteht aus thermoplastischem Kunststoff, so daß er durch Erwärmen plastisch verformt werden kann um ihn der Anatomie des Patienten anpassen zu können. Der gesamte Rückenstützrahmen 11 kann durch Klettverschlüsse 18 an den Bandagenteilen 1 und 2 befestigt werden (vgl. auch Figur 1).

An dem Bandagenunterteil 1 kann auch eine Rückengliederpelotte 19 befestigt werden, wie sie in Figur 3 dargestellt ist. Diese Rückengliederpelotte 19, die ebenfalls mit einem Klettverschluß 20 an dem Bandagenunterteil 1 befestigt werden kann, weist sich unmittelbar an der Wirbelsäule anliegende Stützglieder 21 auf, die gegeneinander begrenzt neigbar und verdrehbar sind, in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen aber im wesentlichen unverschiebbar aneinander festgelegt sind. Schließlich ist vorgesehen, daß an dem Bandagenunterteil 1 eine Bauchpelotte 22 festlegbar ist, die zusätzlichen Druck auf das Abdomen ausübt. Diese Bauchpelotte 22 ist durch einen Klettverschluß 23 am Bandagenunterteil 1 festgelegt.

Wie aus den Figuren 4 und 5 ersichtlich ist, besteht die Bauchpelotte 22 aus einer gewölbten Platte 24, bei der die Höhe der Wölbung durch einen gegenüber der Wölbung an der Platte 24 angreifenden, längenverstellbaren Klett-Spanngurt 25 veränderbar ist. Damit sich die gewölbte Platte 24 an einer ganz bestimmten Stelle auswölbt, ist sie dort mit einer Schwächungslinie 26

versehen, in deren Bereich die Platte 24 dünner als in den übrigen Bereichen ist.

Patentansprüche

1. Wirbelsäulenorthese, insbesondere zur postoperativen Anwendung bei Patienten mit Wirbelsäulenleiden, mit einer den Rumpf des Körpers umschließenden und stützenden Bandage aus elastisch dehnbarem Material, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bandage in einen Bandagenunterteil (1) und einen Bandagenoberteil (2) unterteilt ist, die sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen, wobei der Überlappungsbereich derart verstellbar ist, daß die beiden

5
10 Bandagenabschnitte (1, 2) entweder den gesamten Rumpfbereich zwischen Hüfte und Brustwirbelsäule (BWS) oder nur Teilbereiche oberhalb der Hüfte abdecken.

2. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Bandagenteile (1, 2) im Überlappungsbereich durch

15 Klettverschlüsse (7, 8) aneinander festlegbar sind.

3. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Bandagenteile (1, 2) jeweils im Bauchbereich durch großflächige Klettverschlüsse (3, 4; 5,6) verschließbar sind.

4. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

20 mindestens einer der beiden Bandagenteile (1, 2), insbesondere der Bandagenunterteil (1), von einem zusätzlichen elastischen Spanngurt (9) umgeben ist, der ebenfalls mit einem Klettverschluß (10) verschließbar ist.

5. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Bandagenteilen (1, 2) ein Rückenstützrahmen (11) festlegbar ist,

der eine sich auf der Hüfte abstützende Hüftspange (12) und eine den Rücken im Bereich der Brustwirbelsäule abstützende BWS-Spange (13) aufweist, die durch parallel zur Wirbelsäule verlaufende Stützstäbe (14) miteinander verbunden sind.

5 6. Wirbelsäulenorthese insbesondere nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Stützstäbe (14) des Rückenstützrahmens (11) jeweils unterteilt sind, wobei die Stützstabteilabschnitte (14a, 14b) sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen und im Überlappungsbereich verstellbar aneinander
10 festlegbar sind.

7. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstabteilabschnitte (14a, 14b) jeweils durch Klettverschlüsse (15) aneinander festlegbar sind.

15 8. Wirbelsäulenorthese nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstäbe (14) durch zusätzliche Versteifungsstäbe (16) versteift sind, die in Aufnahmetaschen (17) einsteckbar sind, die sich einerseits an der Hüftspange (12) und andererseits an der BWS-Spange (13) befinden.

20 9. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenstützrahmen (11) aus thermoplastischem Kunststoff hergestellt ist.

10. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenstützrahmen (11) durch Klettverschlüsse (18) an den Bandagenteilen befestigt ist.

25 11. Wirbelsäulenorthese nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Bandagenunterteil (1) eine Rückengliederpelotte (19) festlegbar ist, die sich unmittelbar an die Wirbelsäule anlegende Stützglieder aufweist, die gegeneinander begrenzt neigbar und

verdrehbar sind, in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen aber im wesentlichen unverschiebbar aneinander festgelegt sind.

12. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückengliederpelotte (19) mittels Klettverschluß (20) an dem
5 Bandagenunterteil (1) festlegbar ist.

13. Wirbelsäulenorthese nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an einem der beiden Bandagenteile (1, 2) eine Bauchpelotte (22) festlegbar ist, die zusätzlich Druck auf das Abdomen ausübt.

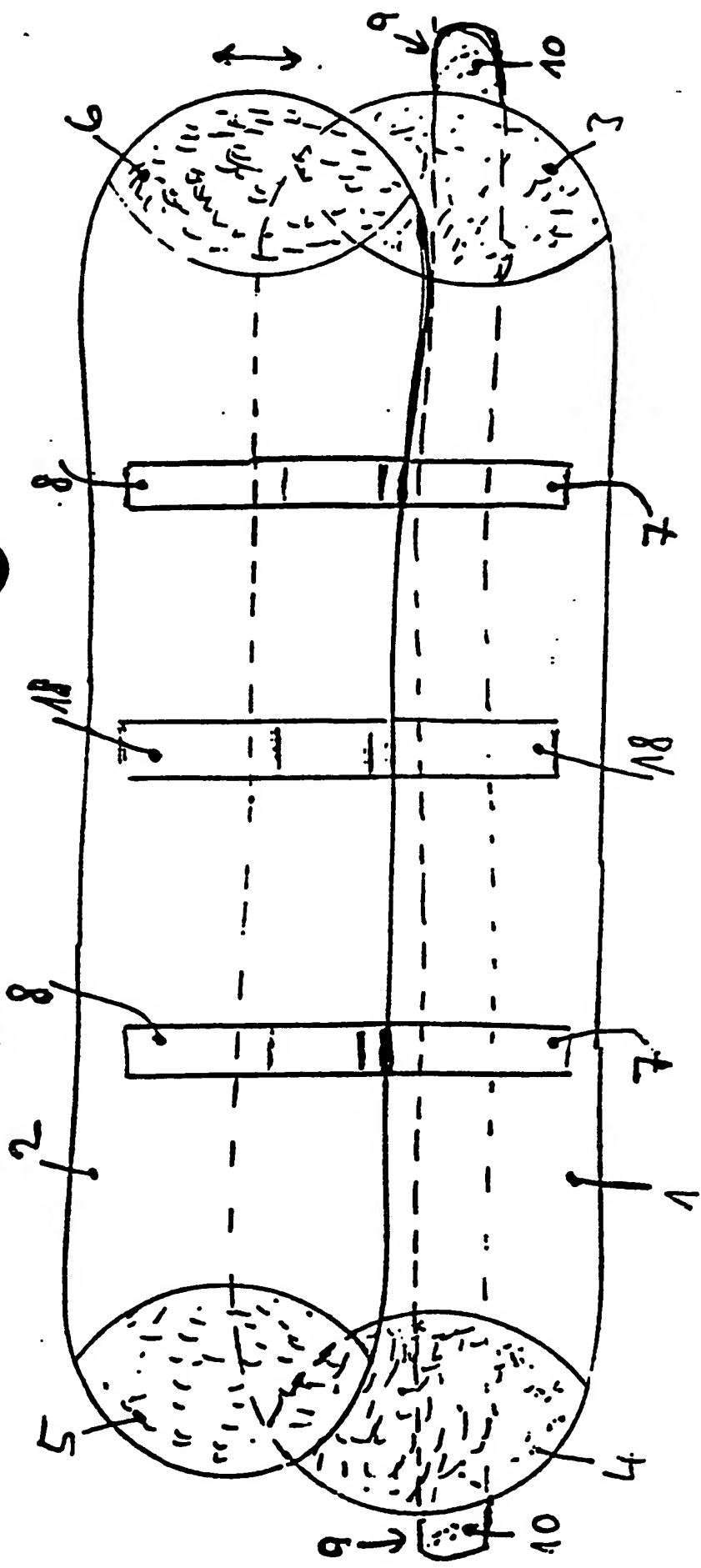
14. Wirbelsäulenorthese nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauchpelotte (22) durch Klettverschluß (23) an dem Bandagenunterteil (1) festgelegt ist.

15. Wirbelsäulenorthese insbesondere nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauchpelotte (22) als gewölbte Platte (24) ausgebildet ist, bei der die Höhe der Wölbung durch einen gegenüber der Wölbung an der
15 Platte (24) angreifenden, längenverstellbaren Klett-Spanngurt (25) veränderbar ist.

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Wirbelsäulenorthese, insbesondere zur postoperativen Anwendung bei Patienten mit Wirbelsäulenleiden, mit einer den Rumpf des Körpers umschließenden und stützenden Bandage aus elastisch dehnbarem Material. Um bei einer derartigen Wirbelsäulenorthese die Breite der Bandage veränderbar zu machen, schlägt die Erfindung vor, daß die Bandage in einen Bandagenunterteil (1) und einen Bandagenoberteil (2) unterteilt ist, die sich in Längsrichtung der Wirbelsäule gesehen überlappen, wobei der Überlappungsbereich derart verstellbar ist, daß die beiden Bandagenabschnitte (1, 2) entweder den gesamten Rumpfbereich zwischen der Hüfte und der Brustwirbelsäule (BWS) oder nur Teilbereiche oberhalb der Hüfte abdecken. Die Wirbelsäulenorthese gemäß der Erfindung kann bei Remobilisierung der Wirbelsäule dem Genesungsvortschritt des Patienten optimal angepaßt werden.

- Fig. 1 -



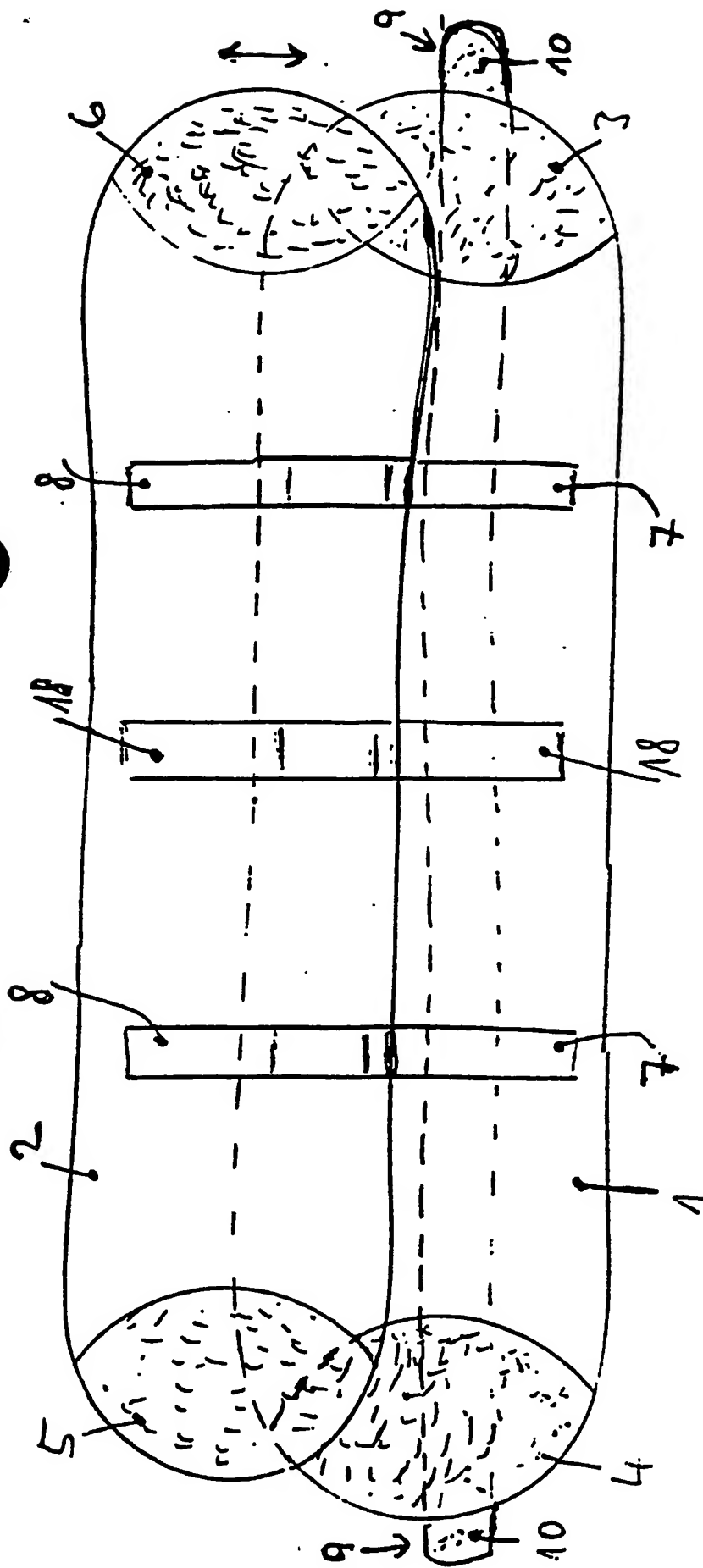


Fig. 1

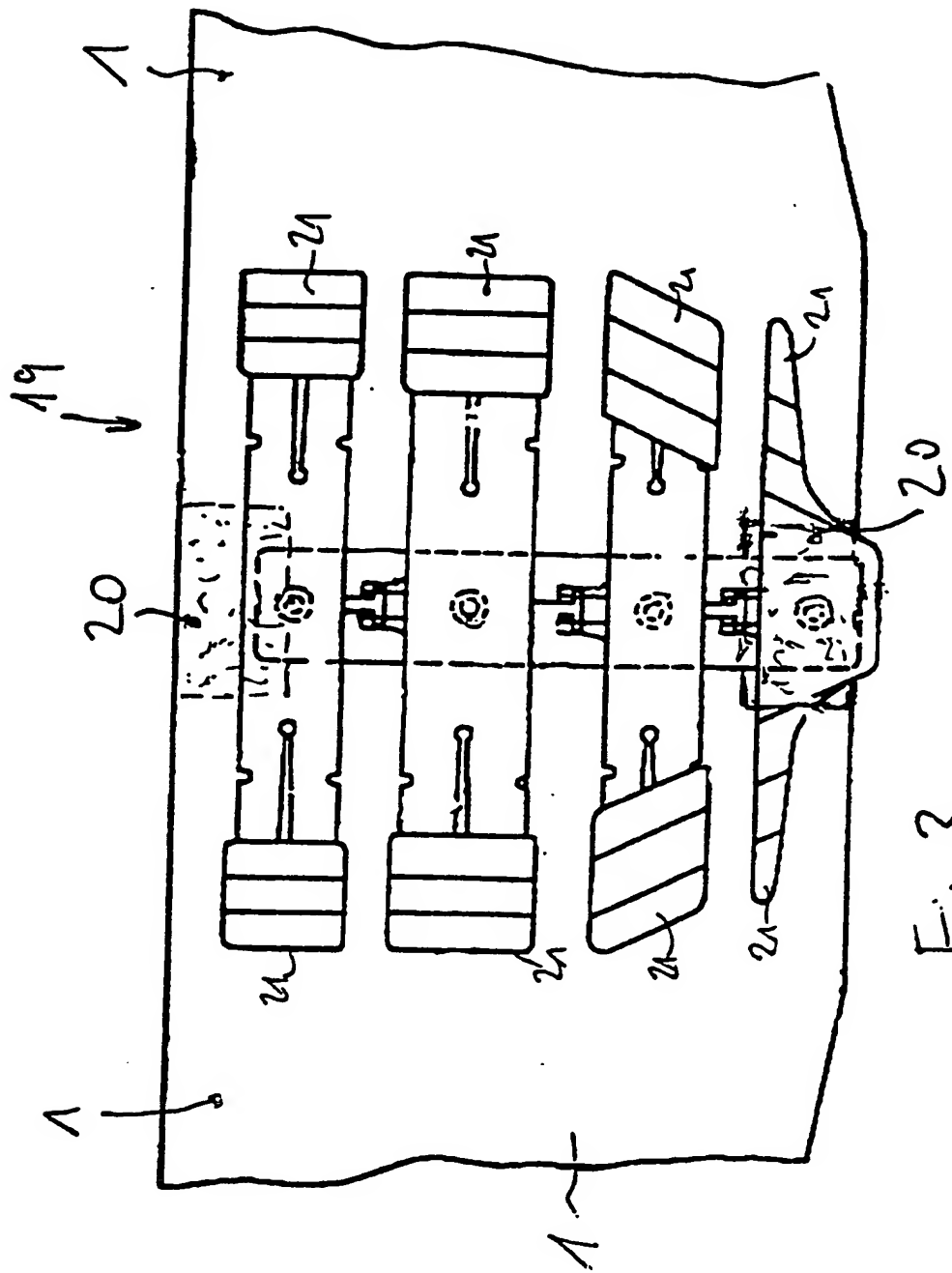


Fig. 3

